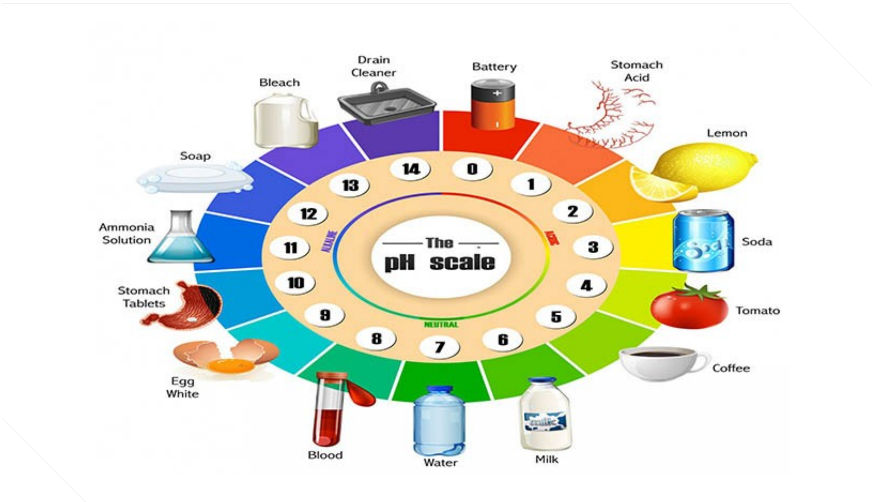
بحث عن

أمثلة على استخدام الأحماض والقواعد

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

الأحماض والقواعد

الأحمــاض هي المــواد الكيميائيــة الــتي تــتراوح في مقيــاس الأس الهيدروجيني لها من صفر إلى 7 والأحمـاض هي مـواد كيميائيـة شـائعة ويمكن العثـور عليهـا في كـل مكـان حـتى في الطعـام ، كمـا توجـد الأحماض والقواعد يوميًا في الكيمياء وفي حياتنـا اليوميـة وتشـكل كـل من الأحمـاض والقواعـد الجـزء الأساسـي كمـا أنهم يلعبـون دورًا فعـالًا داخل أو خارج أجسامنا ومن تكوين الطعـام الـذي تحلـل إلى أي مـادة، وتلعب الأحماض والقواعد دورًا مهمًا في حياتنا اليومية.

استخدامات الأحماض في حياتنا اليومية

حمض الهيدروكلوريك (HCl)

حمض الهيـدروكلوريك هـو حمض قـوي وموجـود داخـل أجسـامنا في عصــير المعــدة ، كمــا يســاعد حمض الهيــدروكلوريك في تكســير جميع البطاطس والبيتزا التي نتناولها ويقلل أيضاً من الإنزيمـات داخـل المعـدة الـتي تحـول جزيئـات الطعـام إلى بـروتين، ويسـتخدم حمض الهيـدروكلوريك أيضًـا في تكـوين العديـد من المركبـات العضـوية مثـل البولي فينيل كلورايد وبعض الأدوية الصيدلانية.

حمض الاسيتيك

يتمثـل حمض الأسـيتيك في الخـل وهـو الشـكل الأكـثر شـيوعًا لحمض الخليك، كما إنه عنصـر أساسـي في إسـتخداماتنا اليوميـة في المـنزل، وهو موجود في جميع المنـازل حيث يسـتخدمه النـاس لأغـراض الطهي ويـدخل في العديـد من الأطعمـة مثـل السـلطة ليضـيف طعمًـا لذيـذًا والمخللات والخضار والفواكه ويتميز بالطعم اللاذع.

حمض الأسكوربيك أو حامض الستريك

توجد أحمـاض السـتريك في اسـتخداماتنا اليوميـة بـل ونتناولهـا بشـكل مستمر مثل الحمض الموجود في بعض الفواكه مثل البرتقال والليمون والحمضيات الأخرى. كما يستخدم على نطـاق واسـع كمحمض وعامـل توابـل للطعـام، كمـا تسـتخدم أحمـاض السـتريك أيضًـا في العديـد من الأستخدامات.

حمض الكربونيك

شرب الصودا أو المشروبات الباردة مثل المشروبات الغازية التي تصنع بإضافة ثاني أكسيد الكربون في الماء ، فعندما يتفاعل ثاني أكسيد الكربون مع الماء تحت ضغط معين فإنه يصنع حمض الكربونيك مما يسبب إحساسًا بالانتعاش.

حمض الكبريتيك

حمض الكبريتيك هو حمض قوي ويمكن أن تسبب نقطة صغيرة منه في ظهور علامة مجوفة على الجلد، وبالرغم من ذلك فإن له العديد من الأستخدامات والأستخدام الأكثر شيوعه هو وجود حمض الكبريتيك في بطاريات السيارات، كما أن له استخدمات في صناعة الأسمدة ومنتجات التنظيف وتصنيع البوليمرات. بالإضافة إلى إستخدامه في صناعات الحديد والصلب ويستخدم حامض الكبريتيك في إزالة طلاء الأكسيد، ويتم استخدامه أيضًا في بعض المحاليل لفك التصريف.

حمض الطرطريك

تستخدم العديد من صناعات الأغذية حمض الطرطريك كعامل مضاف، ونكهة هذا الحامض موجودة في العديد من الفواكه مثل العنب ويستخدم بشكل رئيسي في تصنيع النبيذ، كما أنه يستخدم كمادة حافظة للأطعمة وفي أماكن صناعة الهلام أو الجل.

حمض الهيدروفلوريك

حمض الهيدروفلوريك حمض قوي جدًا ولا يجب التعامل معه بأيدي عارية، ويستخدم حمض الهيدروفلوريك في صناعة الثلاجات ومكيفات الهواء الموجودة داخل جميع المنازل، كما يستخدم كمحفز حمضي في صناعة البترول، ويستخدم أيضاً كمادة لتنظيف أسطح رقائق السيليكون في صناعة أشباه الموصلات، ثم يتم استخدام رقائق السيليكون هذه لصنع جميع أنواع الرقائق الدقيقة.

حمض النيتريك

يستخدم حمض النيتريك بشكل رئيسي في تصنيع الأسمدة النيتروجينية، كما يستخدم حمض النيتريك في تصنيع المتفجرات وفي التخليق العضوي، ويتم استخدامه ككاشف لنترة المركبات وأيضاً

ويستخدم في تركيب أملاح النترات ويـدخل في اسـتخدام وقـود خليـط الصواريخ.

حمض الخليك

يتم استخدام حمض الخليك في صناعة المبيدات الحشرية كما له رائحة قوية جدا، ويستخدم أيضاً في تركيب الإسترات بالتفاعل مع الكحولات، ويستخدم كمواد أولية لتخليق أسيتات السليلوز المسـتخدمة في الأفلام الفوتوغرافيــة، ويســتخدم كمــذيب قطــبي بــروتيكي في التفــاعلات الكيميائية.

استخدامات القواعد في حياتنا اليومية

فلوريد الصوديوم

وهـو من أكـثر القواعـد المسـتخدمة في حياتنـا اليوميـة ويرجـع ذلـك لوجوده في معجون الأسـنان وذلـك لأن القليـل من فلوريـد الصـوديوم يقتل البكتيريا الموجودة في الفم، والـتي تفضـل البيئـة الحمضـية وهي بالضبط حالة فمك الذي لم يتم تنظيفه بالفرشاة.

هيدروكسيد الصوديوم

من الاستخدامات اليومية استخدام الصابون للتنظيف، حيث يحتوي هذا الصـابون على هيدروكسـيد الصـوديوم كمكونـات رئيسـية في تكوينـه، ليس فقط في الصابون الذي يحتوي هيدروكسـيد الصـوديوم بـل جميـع منتجات التنظيف بما في ذلك المنظفات ومسحوق الغسـيل أيضًـا على هيدروكسيد الصوديوم.

بيكربونات الصوديوم

بيكربونات الصوديوم والمعروف باسم صودا الخبز، وهو العنصر المعتاد عليه داخل جميع المطابخ ويستخدم الناس صودا الخبز في الطبخ وخبز الكعك كونها قاعدة ضعيفة، فهي آمنة للاستهلاك البشري، كما يشيع أنه يتم استخدام محلول صودا الخـبز لغـرض التطهـير، كمـا أنهـا تسـتخدم

كمطفأة حريق لأنه في درجات الحرارة المرتفعة يطلق ثاني أكسيد الكربون كمنتج ثانوي.

هيدروكسيد المغنيسيوم

هيدروكسيد المغنيسيوم هو من المركبات التي تستخدم كمضاد للأحماض أو لتحييد أحماض المعدة، ويتم استخدامها في منتجات مزيل العرق المضاد للتعرق.

هيدروكسيد الكالسيوم

يستخدم هيدروكسيد الكالسيوم الذي يطلق عليه عادة بأسم الجير وهذا هو الأسم الشائع له، حيث يستخدم على نطاق واسع في صناعة الأسمنت، كما يستخدم في معادلة حموضة التربة ومعالجة مياه الصرف الصحي، حيث أن هيدروكسيد الكالسيوم هو أيضًا علف مضاف في تحسين تغذية الحيوانات، كما أنها تستخدم في إجراءات طب الأسنان.

الأمونيا

الأمونيا هي واحدة من القواعد المستخدمة على نطاق واسع في الزراعة والصناعات والمنازل، لأنه أحد مكونات الأسمدة المستخدمة في الزراعة ويتم استخدامه في إزالة البقع وبقع الصابون من الأحواض والبلاط والأرضيات وحتى المجوهرات.

كربونات الكالسيوم

يوجد كربونات الكالسيوم في الطبيعة مثل الحجر الجيري، وكربونات الكالسيوم له قاعدة معتدلة نسبيًا وعدد من الاستخدامات البشرية، حيث يأخذ البشر حبوب من كربونات الكالسيوم لتحييد حامض المعدة ويستخدمه الأطفال والمعلمون في شكل طباشير داخل المدارس، ويستخدمه المزارعون وعلماء البيئة من حين لآخر لإزالة حموضة التربة والأجسام المائية التي تصبح حمضية جدًا، ويشكل الحجر الجيري حوالي 0.25٪ من القشرة الأرضية.

هيدروكسيد الأمونيوم

ينتج البشر هيدروكسيد الأمونيوم عن طريق إضافة غاز الأمونيا إلى الماء مما ينتج سائلًا بدرجة حموضة عالية ورائحة أمونيا قوية، ويمكن

أن يقتل هيدروكسيد الأمونيوم لأنه شـديد السـمية بالإضـافة أنهـا مـادة كاوية، ويمكن أن يصيب عند الأسـتخدام بجـروح خطـيرة، وفي الغـالب يبيع المنتجون التجاريون هذه المادة الكيميائية على أنهـا أمونيـا منزليـة وهي عامل تنظيف شائع.

تعريف حمض برونستيد لوري

في عام 1923 وصف الكيميائيون يوهانس نيكولاس برونستد وتومـاس مارتن لوري أن الأحماض والقواعد تكون مستقلة بناءً على ما إذا كـانوا يتــبرعون أو يقبلــون أيونــات الهيــدروجين (H +) وأصــبحت هنــاك مجموعات من الأحماض والقواعد المحددة بهذه الطريقة

ولكن تعريـف الحمض حسـب برونشـتد هـو مـادة تتخلى عن أيونـات الهيدروجين أو تتبرع بها أثناء التفاعل كيميائي، ولكن في المقابل فإنهـا تقبل أيونات الهيدروجين. كما أنه هناك طريقـة أخـرى للنظـر إليهـا هي أن حمض برونسـتيد لـوري يتـبرع بالبروتونـات، بينمـا تقبـل القاعـدة البروتونات، وتعتبر هذه الأنواع التي يمكنها التبرع بالبروتونات أو قبولها حسب الحالة.